



# JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 05072724

(43)Date of publication of application: 26.03.1993

(51)Int.Cl.

G03F 7/004  
B32B 7/06  
G02B 5/20  
G03F 7/11  
H05K 3/06

(21)Application number: 04012980

(71)Applicant:

FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing: 28.01.1992

(72)Inventor:

SATO MORIMASA  
IWASAKI MASAYUKI  
SHINOZAKI FUMIAKI

(30)Priority

Priority number: 03 9292    Priority date: 29.01.1991    Priority country: JP  
03120228                      24.05.1991                      JP

(54) PHOTSENSITIVE TRANSFER MATERIAL AND IMAGE FORMING METHOD

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the photosensitive transfer material which allows the transfer of the photosensitive resin layer of the photosensitive transfer material from a temporary base to a final base without generating the transfer defect occurring in microdust, bubbles, the steps of the final base, etc. and allows the satisfactory sepn. from the temporary base and the exposing in the air and the image forming method using this material.

**CONSTITUTION:** This photosensitive transfer material is constituted by providing a thermoplastic resin layer, a sepn. layer having slight permeability to oxygen and the photosensitive resin layer in this order on the temporary base and has the smallest adhesive force between the thermoplastic resin layer and the sepn. layer. Such photosensitive transfer material is used and while the photosensitive resin layer and the permanent base are at least kept heated, the layer and base are brought into tight contact with each other under pressurization at need; thereafter, the temporary base and the thermoplastic resin layer are peeled. The photosensitive resin layer is then exposed with patterns via the sepn. layer and is developed, by which the image is formed on the permanent base.

LEGAL STATUS

Japanese Laid-Open Patent Publication No. 72724/1993  
(Tokukaihei 5-72724) (Published on March 26, 1993)

(A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claim 56 of the present invention.

(B) Translation of the related passages

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

The first objective of the present invention is achieved by an image-forming method, whereby a thermoplastic resin layer, a separation layer exhibiting only small transparency to oxygen, and a photosensitive resin layer are stacked on a temporary support in this order; a photosensitive transfer material, whose adhesion is the smallest between the thermoplastic resin layer and the separation layer, is used for bonding the photosensitive resin layer and a permanent support at least while heating, and while pressurizing if necessary; and then, the temporary support and the thermoplastic resin layer are peeled off from each other, the photosensitive resin layer is patterned and exposed via the separation layer, and is developed so as to form an image on the permanent support. The second objective of the present invention is achieved by a photosensitive

transfer material and the image-forming method using the transfer material, in which the thermoplastic resin layer is fusible to an alkali solution. The third objective is achieved by a photosensitive transfer material and the image-forming method using the transfer material, in which the thermoplastic resin layer is fusible to an alkali solution, being characterized by the thermoplastic resin layer including a mold lubricant. The fourth objective of the present invention is achieved by a photosensitive transfer material and the image-forming method using the transfer material, in which the thermoplastic resin layer is fusible to an alkali solution, the temporary support being a plastic film including gelatin as an under coat. The fifth objective of the present invention is achieved by a photosensitive transfer material and the image-forming method using the transfer material, in which the temporary support has a surface electric resistance of  $10^{13}\Omega$  or less. The sixth objective of the present invention is achieved by an image-forming method, whereby the photosensitive transfer material is transferred onto a substrate having superior evenness and is subjected to exposure and development so as to form an image consisting of pixels, and the formed image is transferred onto a final support. The seventh objective of the present invention is achieved by an image-forming method, whereby

the photosensitive transfer material is transferred onto a protecting layer disposed on a substrate having superior evenness and is subjected to exposure and development so as to form an image consisting of pixels on the protecting layer, and the formed image is transferred onto the final support together with the protecting layer. The following explanation describes the detail of the present invention.

(51)Int.Cl.		識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 F	7/004	5 1 3	7124-2H		
B 3 2 B	7/06		7189-4F		
G 0 2 B	5/20	I O I	7724-2K		
G 0 3 F	7/11		7124-2H		
H 0 5 K	3/06	J	6821-4E		

審査請求 未請求 請求中の数(全 19 頁)

(71)出願人	000605201
富士写真フイルム株式会社 神奈川県足柄下市中区210番地 佐藤 守正	
(72)発明者	
静岡県富士宮市大中里200番地 フイルム株式会社内 岩崎 敏幸	富士写真
(72)発明者	
静岡県富士宮市大中里200番地 フイルム株式会社内 三嶋 文男	富士写真
(72)発明者	
静岡県富士宮市大中里200番地 フイルム株式会社内	富士写真
(21)出願番号	特開平4-12830
(22)出願日	平成4年(1992)1月28日
(31)優先権主張番号	特開平3-8292
(32)優先日	平3(1991)1月29日
(32)優先権主張国	日本(J P)
(31)優先権主張番号	特開平3-120228
(32)優先日	平3(1991)5月24日
(32)優先権主張国	日本(J P)

(54)【発明の名称】 感光性転写材料及び画像形成方法

(57) 【要約】

【目的】 感光性転写材料の感光性増進剤を反転支持体から最終転写体へ転写する際に、微細なゴミ・気泡・最終転写体の段差等による転写不良を生じることが無く転写可能で、かつ反転支持体と申し分のない分離ならびに空気中の塵埃を可能ならしめる感光性転写材料、及びその材料を用いた画成形成方法を提供する。

〔構成〕反支支持体上に、感光性樹脂層、醃素に対して透けぬ、透過性を有するに過ぎない酸層、感光性樹脂層との間に設け、該感光性樹脂と酸層、感光性樹脂の間の層を最も小さいことを特徴とする感光性転写材料、及びこの感光性転写材料を用い、感光性樹脂層と永久支持体を小さくとも加熱しないうち、必要に応じて加工しなから密着させた後、該反支支持体と感光性樹脂層を剥離し、該感光性樹脂層に酸分層を付与してパターン露光し、現像して該永久支持体上に画像を形成する。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 販文持本上に、熱可塑性樹脂層、酸染に  
対して僅かな透水性を有するに過ぎない樹脂、感光性  
樹脂層をこの順に設け、該熱可塑性樹脂層と該感光性  
樹脂層の接着力が最も小さいことを特徴とする感光性転写材  
料。

【請求項2】 請求項1において、該熱可塑性樹脂層がアルカリ水溶液に可溶性であり、かつ塑型剤を含むことを特徴とする感光性転写材料。

【請求項3】 請求項1もしくは請求項2において、該分顔面が少なくとも水もしくは水溶液に可溶性もしくは分散性であることを特徴とする感光性転写材料。

【請求項4】請求項3において、該分顔面が、分顔面固形分の1〜75重量%のポリビニルピロリドンを含むことを特徴とする感光性転写材料。

【請求項5】 請求項2において、該支持体がゼラチンを下塗りしたプラスチックフィルムであることを特徴とする感光性転写材料。

【請求項6】 請求項1もしくは請求項2において、感光支持体の表面電気抵抗が $10^9 \Omega$ 以下であることを特徴とする感光性転写材料。

4、請求項5もしくは請求項6の感光性乾膜材料を用い、該感光性樹脂と支持体を少なくとも2層加熱しなかり密着させた後、該反支持体及び該感光性樹脂層を剥離し、該感光性樹脂層に該分組像を介してパターン露光し、現像して該支持体上に画像を形成することを特徴とする画像形成方法。

【請求項8】 感光性樹脂層が異なる色に着色された請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5もしくは請求項6の感光性樹脂材料を用い、請求項7の工程を2回以上繰り返すことを特徴とする画像形成方法。

【請求項9】 請求項7もしくは請求項8において、被支持体として表面平滑性の良い基板を用いることを特徴とする画像形成方法。

【請求項10】 請求項1において、鼓膜面平滑性の良い基板上に形成された画像を、最終支持体上に転写する工程を含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項11】 請求項9において、該表面平滑性の良い基板の上に保護層が設けられていることを特徴とする画像形成方法。

【請求項12】 請求項11において、該保護層と該素子形成された該保護層を、最終支持体上に転写する工程を含むことを特徴とする画像形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

10001

【産業上の利用分野】 本発明は、凹凸のある基体に乾式転写するのに適当な、感光性転写材料及びそれを用いた画像形成方法に関する。具体的にはカラーフィルムターの

作成やプリント基板の作成に有用な感光性転写材料及びそれを用いた画像形成方法に関する。

[0002]

【従来の技術】基体に感光性樹脂層を転写するための画像形成材料は、例えば特公第56-40824号の印刷用版から公知である。これはフリット製、0.5mmの厚み、銀・ネーグレート多色試し刷り見本、オフセット印刷版及びスクリーン印刷ステンシル等の製造に用いられる。転写材料は支持体、分體層、光重合性層より成り、基体と光重合性層を結合させ、その後支持体のみを引き剥がし、分體層を通して露光、現像し基体の上面に画像を形成する方法である。この場合、分體層は機械的強度を役割を果たし、空気中の露光に対して有利に働き、またその厚みが0.5μmから5μm程度と非常に薄くして解像力の面でも問題はない。しかし、転写する基体に上記のような重合性を転写する場合には、その上非重合に属している重合性と基体の間に気泡等が生じ込み残ってしまう、転写不良を生ずる。特開平2-213849号には、支持体材料と感光性樹脂との間にポリビニルアルコール系材料等の中間層を設けた転写材料が提示されているが、それらでは変支持体の柔軟性、溶解特性の改良を目的としており、下地（正）がある場合の転写性については何等考慮されていない。特開昭63-30994号刊行細目には、永久支持体上の必要な不規則性または、永久支持体上もしくはその片側により永久支持体に対する低分子の十分分散が得られるように、転写不良を生ずること、この好ましくない増殖不良の防止のため、圧縮時に荷支持体を転写することが記載されている。この方法にもかかわらず有効ではないのが、室温で非粘着性の感光性樹脂をその層の厚みと同様に厚みの凹凸を持った永久支持体上に気泡を生じる事象（転写するにはまだまだ不十分であつた。

**[0003]**

【発明の概要】本発明の第一の目的は、感光性転写材料の感光性樹脂層を反転支持材より最終支持材へ転写する際に、微細なゴミ・気泡・最終支持材の段差等に起因する転写不良を生じることと相反し、転写可能で、かつ反転支持材と申し分のない分離ならびに空気中の塵埃を可能ならしめる感光性転写材料、及びその材料を用いた画像形成方法は、感光性転写材料、及びその材料を用いた画像形成方法を提供することである。本発明の第二の目的は、基盤の汚れの無い画像と与える感光性転写材料、及びその材料を用いた画像形成方法を提供することである。本発明の第三の目的は、熱可塑性樹脂層と分離層の間の弾塑性の優れた熱可塑性樹脂層と有する感光性転写材料、及びその材料を用いた画像形成方法を提供することである。本発明の第四の目的は、熱可塑性樹脂層と反転支持材間の弾塑性の優れた反転支持材を有する感光性転写材料、及びその材料を用いた画像形成方法を提

【0004】

ましい。仮支持体の厚みは5~300  $\mu\text{m}$ が適当であ

【0006】熱可塑性樹脂層との密着力を向上する目的

0.01  $\mu\text{m} \sim 2 \mu\text{m}$  である。

ることが出来る。

**【0009】ニ**

3.

0.4mm以下、好ましくは約50μm以下である。

—メチルピロリドンである。水と混和性の有機溶剤の適

【0012】アルカリ水溶液に可溶な樹脂の

ることである。

【0015】これらの内、特に好ましいのは、ポリビニルアルコールとポリビニルピロリドの組み合わせである。ポリビニルアルコールは鎖長が80%以上であるものが好ましく、ポリビニルピロリドの含有量は分糖固形部分の1重量%~7.5重量%が好ましい。1重量%未満では、感受性細胞層との十分な密着が得られず、7.5重量%を越えると、その上に塗布する感受性細胞層塗布液の塗布時に、分糖層の厚みが非常に薄く、約0.1~0.5  $\mu\text{m}$ 、特に0.5~2  $\mu\text{m}$ である。約0.5  $\mu\text{m}$ 未満だと、感受性の低下が得ず、約5  $\mu\text{m}$ を越えると、乾燥時に生ずる分糖固形法時に時間がかかりすぎる。

ウム)。アルカリ金属ケイ酸塩類（ケイ酸トリウム、ケイ酸トリウム、アルカリ金属ケイ酸塩類（メタケイ酸トリウム、メタケイ酸トリウム、シリコン、エタノールアミン、モエタノールアミン、モルホリン、テトラアルキルアンモニウムとトロキシド類（例えばトリメチルシリウムとトロキシド）または有機三トリウムである。アルカリ性物質の濃度は、0.01重量%〜3.0重量%であり、pHは8〜14が好ましい。水と混和性を示す好ましい有機溶剤は、メタノール、エタノール、2-プロパノール、1-プロパノール、ブタノール、ジメチルジメチルコロール、エチルジメチルコロール、メチルエチルコロール、エチルジメチルコロール、エチルエーテル、エチルジメチルコロール、

α-ブチルエーテル、n-ブチルアルコール、アセトン、メチルエーテル、シクロヘキサン、ε-カプロラクトン、γ-ブチロラクトン、メチルベンジルアルコール、メチルアセトアミド、ヘキサメチルホルムアミド、乳酸エチル、乳酸メチル、ε-カプロラクトム、N-メチルピロリドンである。水と混和性有機溶媒の濃度は、0.1重量%～30重量%である。さらに公知の界面活性剤を添加することができ、界面活性剤の濃度は、0.01重量%～10重量%が好ましい。

(0018) 現象液は、溶媒としても、あるいは材料溶媒としても用いることができる。光重合性の樹脂の未反応部分を除くことができる。光重合液中で回転ラジックで攪拌しながら溶剤を蒸発させるなどの方法を組み合わせることができる。現象液の液温は通常室温付近から40℃が好ましい。現象処理の後には水洗工程を入れることも可能である。

【0019】感光性樹脂層には更に、染料、顔料を添加することができ、すべての顔料は感光性樹脂層中に均一に分散されており、好ましくは5μm以下の粒径、特に好ましくは1μm以下の粒径を有しているがよい。好ましくは、0.5μm以下の粒径のものが好ましい。顔料としては、染料でない顔料の例は次の通りである。ピクソリブ・ピエゾブルーBO (C. I. 42555)、オーラミン(C. I. 41000)、フラス・フラックHB (C. I. 26150)、モノライト・エロ-GT (C. I. エズメントエロ-12)、パーネント・エロ-GR (C. I. エズメントエロ-17)、パーネント・エロ-HR (C. I. エズメントエロ-83)、パーネント・カミンフBB (C. I. エズメント・レッド146)、ホスター・ペルレットESB (C. I. エズメント・バリオレット10)、パーネント・カレ-FBH (C. I. エズメント・レッド17)、フラス・ピクソブルーA (C. I. エズメント・レッド81)、モノライト・フラス・ブルー(C. I. エズメント・ブルー-15)、モノライト・フラス・フラックB (C. I. エズメント・フラック

【002】 受粉性樹脂の層の上には、耐摩耗層の厚さをや  
推測から保護するために薄く、被覆シートと同じかまたは類似的  
材料からなっても良いが、受粉性樹脂層から容易に分離  
されねばならない。被覆シート材料としては例えばシリ  
コン紙、ポリオレフィンもしくはポリプロピレン、ポ  
リエチレンシートが適当である。被覆シートの厚みは約5  
〜100  $\mu\text{m}$  であるのが好ましい。特に好ましくは10  
〜30  $\mu\text{m}$  厚のポリエチンまたはポリプロピレンシートである。

【0022】本発明の感光性生体材料は、仮支持体上に熱可塑性生体樹脂溶液を滴、乾燥することにより熱可塑性生体樹脂を設け、その後に感光性生体樹脂の上に熱可塑性生体樹脂を溶解しない溶剤からなる分離層材料の溶液を塗布し、乾燥し、その後感光性生体樹脂を分離層を溶解しない溶剤で塗布、乾燥して設け、または別の被覆シート上に感光性生体樹脂を設けて、前記の仮支持体上に熱可塑性生体樹脂及び分離層を有するシート、の両方のシートを分離層と感光性生体樹脂が接するように相互に貼り合わせることを、または、別の被覆シートとして、熱可塑性生体樹脂を有する仮支持体を用いる、この熱可塑性生体樹脂を、被覆シート上の感光性生体樹脂及び分離層からなるシートの分離層と貼り合わせることでより有利に製造される。

【0022】 宣布により、熱可塑性注射成型を脱けた反支持体の代わりに、熱可塑性注射成型を用いた反支持体シートを被覆した2層または多層シートを製造することもできる。熱可塑性被覆のシートとしては従前の熱可塑性樹脂層用の材料を使用できるが、この中では、ポリエチレン/ポリプロピレン/ポリブチレンが特に好ましい。反支持体上にポリエチレン/ポリブチレンやポリプロピレン/ポリブチレンを脱ける方法としては、反支持体上にポリブチレン/ポリプロピレン、ポリブチレン/エポキシ樹脂、ポリウレタン、天然ゴム、合成ゴム等の溶液を塗布することにより被覆剤層を設け、次にポリエチレン/ポリブチレンやポリプロピレン/ポリブチレンを加圧下で押し合わせる方法、エチレン/ブチレン共重合体、エチレン/ブチレン/アクリル酸エチレン共重合体、ポリブチレン共重合体、石油樹脂、ロジン類

【0002】ここで、永久支持体上に感光性電氣導写材料の感光性樹脂層を密着させた後で仮支持体を剥そうとする、フイルムと人体が帯電して不快な電撃やショックを受けることがあり、更に、この帯電のために周囲からゴミを吸引させて引き続く塵光工事で未滅菌面が生じ、ペンホルの原因となることがある。本発明の感光性電氣導写材料においては、帯電を防止するため、仮支持体の少なくとも一方の面に導電性層を設けてその表面電氣抵抗を $10^9\Omega$ 以下とした、あるいは、ある一定の表面電氣抵抗を付与してその表面電氣抵抗を $10^9\Omega$ 以下としたものを用いることが好ましい。

【0022】仮定条件下で導電性を付与するには、仮定条件下で導電性物質を含有させればよい。例えば、金属錯化の例の仮定条件下で導電性防止剤を盛り込んでも、方法が明確である。金属錯化物としては、酸化亜鉛、酸化チタン、酸化銅、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化注サ、酸化バナジウム、酸化バリウム、酸化セリウム及び/またはその複合酸化物などの一種の結晶性金属錯化物として挙げれば、アニオン界面活性剤としてアルキル硫酸塩系（例えば、花王石鹼（株）のエンボトロスワッパ、第一工業薬品（株）のエンボNo1等）、両性界面活性剤としてベタイン系（例えば、第一工業薬品（株）のアモエグンK、等）が、非アニオン界面活性剤としてポリオキシエチレン脂肪酸エタール系（例えば、日本油化学（株）のニツサンニオンール、等）、ポリオキシエチレンアルキルエタール系（例えば、花王石鹼（株）のエンボグン106、120、147、420、220、905、910、日本油化学（株）のニツサンニオンールE、等）が有用である。その他、非アニオン界面活性剤としてポリオキシエチレン脂肪酸エタールエーテル系、多価アルコール脂肪酸エタール系、ポリオキシエチレンアルコールニタン脂肪酸エタール系、ポリオキシエチレンアルコールアミン系等のものが用いられる。

【0022】支持体上に導電性層を設ける場合には、導電性層として、は、公知のものの中から適宜選択して用いる事ができるが、特に導電性物質として、 $ZnO$ 、 $TiO_2$ 、 $SnO_2$ 、 $Al_2O_3$ 、 $In_2O_3$ 、 $SiO_2$ 、 $MgO$ 、 $BaO$ 、 $MoO_3$ の中から選ばれた少なくとも1種の結晶性金属酸化物、及び/またはその複合酸化物の微粒子を含む材料を用いた場合、導電性を示すのが好ましい。結晶性金属酸化物またはその複合酸化物の微粒子は、その粒径が概ね $10^2 nm$ 、 $cm$ 以下である事が好ましく、特に $10^2 nm$ 、 $cm$ 以下である事が好ま

い、また、その粒子サイズは、0.01～0.7μm、特に0.02～0.5μmである事が好ましい。

[0026]導電性の結晶性金属化合物とその塩化物の微粒子の製造方法については、特開2005-6-143430号に詳細に記載されているが、それらについて略述すれば、第1に金属微粒子を焼成により作製し、導電性を向上させる異導電子の存在下で処理する方法、第2に焼成により金属微粒子を製造するときに導電性を向上させる金属異導電子を共存させる方法、第3に焼成により金属微粒子を製造する際に雰囲気中の酸素濃度を下げて、酸素欠損を導入する方法等である。異導電子を含む例としては、Alに対してAl1、In等、TiO<sub>2</sub>に対してはNb、Ta等、SnO<sub>2</sub>に対してはSb、Nb、ハロゲン元素等が挙げられる。異導電子の添加量は0.01～30mol%の範囲が好ましく、0.1～10mol%が特に好ましい。導電性粒子の使用量は0.05g/m<sup>2</sup>～20g/m<sup>2</sup>以下、0.1g/m<sup>2</sup>～10g/m<sup>2</sup>が特に好ましい。

[0027]本発明に係る導電性層には、バインダーとして、セラチン、セルロースアイトレート、セルローストリアセテート、セルロースジアセテート、セルロースアセテートブチレート、セルロースアセテートプロピオネート等のようなセルロースエステル、塩化ビニリデン、塩化ビニル、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、アクリル（アクリル基Cl～CO）アクリル、酢酸ビニルピロリドン等を含むホセボリマーまたは、共重合体、可溶性ポリエスチル、ポリカーボネート、可溶性ポリアミド等を使用することができ、これらのバインダー中への導電性粒子の分散に際しては、チタン系分散剤、またはゾルゲル法のような分散液を添加してもよい。またバインダー-架橋剤等を加えても同様に構わない。

チタン系分散剤としては、米国特許4,069,192号、同4,080,353号等に記載されている商品名：味の素（株）製）等を用いることができる。ゾルゲル系分散剤としては、例えばビニルグリコジシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリス（β-メトキシエトキシ）シラン、γ-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン、γ-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン等が知られており「シランカプアリンゲル」として層越化（架）等から市販されている。バインダー-架橋剤としては、例えば、エポキシ系架橋剤、イソシアネート系架橋剤、アジジジ系架橋剤、エポキシ系架橋剤等を用いることができる。本発明における好ましい導電性層は、導電性微粒子をバインダーに分散させた支持体上に設けることにより、または支持体に下処理をほどこし、その上に導電性微粒子を成膜させることにより設けることができる。

[0028]本発明において導電性層が支持体の感光性樹脂層とは反対側の面に設けられる場合には、耐湿性を良好なものとするために、導電性層の上に更に疎水性重合体を設ける事が好ましい。この場合、疎水性重合体層は、有機溶剤に溶解した溶媒または水性ラテックスの状態で塗布すればよく、塗布量は乾燥重量にして0.05g/m<sup>2</sup>～1g/m<sup>2</sup>程度がよい。疎水性重合体としては、セルロースエステル（例えばニトロセルロース、セルロースアセテート）、塩化ビニル、塩化ビニリデン、ビニルアクリレート等を含むビニル系ポリマーや有機溶剤に可溶性ポリアミド、ポリエスチル等のポリマーを用いる事ができる。この層には、すべり性を付与するためのすべり剤、例えば特開2005-79435号に記載があるような有機カルボン酸アミド等を使用してもよい。つやのないし、またワット剤等を加えることも同様に構はない。このような疎水性重合体を設けても本発明の導電性層の効果は実質的に影響を受けない。下処理を設ける場合には、特開2005-1-135528号、米国特許3,143,421号、同3,586,508号、同2,698,235号、同3,567,452号等に記載されているような塩化ビニリデン系重合体、特開2005-1-114120号、米国特許3,615,565号等に記載されているようなラジカル重合のジオレフィン系重合体、特開2005-1-58469号等に記載されているようなグリシジルアクリレートまたはグリシジルマタクリレート含有共重合体、特開2004-8-24923号等に記載されているようなポリブタジエン-エチレン系重合体、特開2005-0-39536号に記載されているような無水マレイン酸含有共重合体等を用いる事ができる。本発明においては、また、特開2005-6-82504号、特開2005-6-143443号、特開2005-7-104931号、特開2005-7-118242号、特開2005-8-62647号、特開2006-0-258441号等に示されている導電性層も適用することができる。

[0029]導電性層を、仮支持体フィルムと同一または異なるラミネーション材料に含有せしめ、仮支持体用フィルムを押し出す際に同時に共押し出しした場合に、接着性、耐湿性に優れた導電性層を容易に得ることができるので、この場合には前記の疎水性重合体層や下処理を設ける必要がなく、本発明における導電性層の特に好ましい実施態様である。導電性層を塗布する場合には、ローラーコート、エアナイフコート、グラビークー、バーコート、カーテンコート等、通常の方法を採用できる。

[0030]本発明の画像形成材料を使用して帯電による静電ショックを防止するためには、導電性層または導電性を付与した支持体の表面電気抵抗値を10<sup>10</sup>Ω以下とする事が必要であり、10<sup>12</sup>Ω以下とする事がより好ましい。導電性を良くするためには、該感光性樹脂層の仮支持体裏面との不密着な接層を防止するため、仮支持体の裏面に公知の微粒子含有滑り性組成物や、シリコーン化合物を含有する樹脂組成物、等を塗布すること

も有用である。

[0031]仮支持体の、熱可塑性樹脂層を設けない側面に導電性層を設ける場合には、該熱可塑性樹脂層と支持体の接層力を上げるため、仮支持体には、例えばクロ-放電処理、コロナ処理、紫外線照射処理などの表面処理を行ったり、熱可塑性樹脂層中にクレンソールボラック樹脂やシリコン等のフエノール性物質を添加したり、仮支持体にポリ塩化ビニリデン樹脂、スチレンアジエンコ、セラチン等の下塗り処理を行ったり、さらにこれらの処理を組み合わせた処理を行うことができる。熱可塑性樹脂がアルカリ可溶性である場合には、これらの中で、コロナ処理後にセラチンを下塗りしたポリエチレングリコール樹脂が特に好ましい。その場合のセラチン層の好ましい厚みは、0.1μm～2μmである。

[0032]次に、本発明の感光性転写材料を用いた画像形成方法について説明する。まず、必要に応じて、感光性転写材料の被覆シートを取除き、感光性樹脂層を加え、加圧下で基板上に貼り合わせる。貼り合わせには、従来公知のラミネーター、真空ラミネーターが使用でき、より生産性を高めるためには、オートカッタラミネーターの使用も可能である。その後仮支持体と熱可塑性樹脂層を剥がした後で、所定のサイズ及び分断層を介して露光し、次いで現像する。現像は公知の方法で溶剤もしくは水性の現像液、特にアルカリ水溶液に浸漬するか、スプレーからの現像液の噴霧を与えること、さらにブラジングのこすりまたは超音波を照射しつつ処理することで行なわれる。異なる色に着色した感光性樹脂層を有する複数の感光性転写材料を用い、この工程を複数回繰り返せば多色画像を形成することができる。

[0033]上記基板として、平滑性の良い板状のものを用いると、転写された感光性転写材料の裏面が基板に密着するので、最終的に形成されたバナーの基板側表面は基板と同等の平滑性を有する。このバナーを更に最終支持体に転写すれば、表面平滑性の優れたバナーを得ることができ、平滑性に対する要求が特に厳しいカラーフィルム等の作成に有利である。

[0034]更に、上記平滑性の良い板状基板の上に、最終的画像バナーの保護層となる層を設けることもできる。この素材としては、感光性転写材料の感光性樹脂層を被覆させた時に良好な接着性を有し、かつ、感光性樹脂層の現像液に耐性を有する必要がある。具体的に、特開2003-282404に記載の接着層の素材の中から、耐衝撃、耐薬品、耐溶剤性等の保護層として必要な性能を有するものを適宜選択して、この上に上記方法で画像バナーを形成する。このとき、画像バナーは保護層と十分な密着性をもって接触状態で存在し、時には保護層が面に埋め込まれており、この画像バナーを

最終支持体に転写すれば、優れた平滑性を有する保護層を持った、画像バナーが成る画像が得られる。

[0035]上記平滑性の良い板状基板としては、表面平滑度1μm<sup>2</sup>以内、スチレンス板等を用いることができる。これらの厚みは、約0.1～1.0mmが好ましく、特に約0.1～1mmが好ましい。この板状基板の上に保護層を設ける場合には、保護層の厚さは約10μm以下、好ましくは約5μm以下、更に好ましくは約3μm以下である。約10μmを越えると、画像が形成された保護層を最終支持体に転写する際に画像が動き、画像が乱れることがあるので好ましくない。

[0036]本発明の感光性転写材料及び画像形成方法は、フィルム直接転写の作成の他、多色画像、特にカラーフィルムを作成するカラーフィルターの保護層作成に都合が良い。フィルム直接転写の作成には、基板として公知の解理り樹脂板を用いられ、カラーフィルターの作成のためには、最終基板としては、公知のガラス板、表面に硬化性塗膜を形成したソーダガラス板、ポリマーフィルム、更にこれらの上に透明電極を設けたものなどを用いられる。この場合、最終基板上には、基板と十分な接着性を有するとともにバナー画像とも良好な密着性を有する接着層を設けることが好ましく、具体的に、特開2003-282404に記載の接着層が使用できる。これらを、最終基板上に、印刷、塗布、転写等の方法により形成する。あるいは、接着層をバナー画像の上に設けておいてもよい。

[0037]本発明の感光性転写材料は以下の如くして使用される。まず、感光性転写材料の被覆シートを取除き、感光性樹脂層を少なくとも追加しながら基板上に貼り合わせる。貼り合わせには、従来公知のラミネーター、真空ラミネーターが使用でき、より生産性を高めるためには、オートカッタラミネーターの使用も可能である。その後仮支持体と熱可塑性樹脂層を剥がした後で、所定のサイズ及び分断層を介して露光し、次いで現像する。現像は公知の方法で溶剤もしくは水性の現像液、特にアルカリ水溶液に浸漬するか、スプレーからの現像液の噴霧を与えること、さらにブラジングのこすりまたは超音波を照射しつつ処理することで行なわれる。異なる色に着色した感光性樹脂層を有する感光性転写材料を用い、この工程を複数回繰り返せば多色画像を形成することができる。

[0038]以下、本発明を実施例を用いて更に詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

[0039]

[実施例1]

厚さ100μmのポリエチレングリコールフィルムに仮支持体の上に下記の処方1からなる塗布液を塗布、乾燥させ、乾燥厚が20μmの熱可塑性樹脂層を設け



た。

[0040]

表1：着色感光層用塗布液の組成

熱可塑性樹脂組成方H1：

増化ビニル/酢酸ビニル共重合体（重量比：増化/酢化=75/25、  
重合度：約400、日信化学（株）製MPR-TSL） 290.0g  
増化ビニル-酢酸ビニル-アクリン酸共重合体（重量比：増化/酢化/  
アクリン酸=86/13/1、重合度：約400、日信化学（株）  
製MPR-TM 76.0g  
フタル酸ジブチル 88.5g  
フッ素系界面活性剤（大日本イソキ（株）製F-177F） 5.4g  
MEK 975.0g  
[0041] 次に上記熱可塑性樹脂層上に下記処方B1 m厚の分層層を設けた。  
分層組成方B1： ポリビニルアルコール（クラレ（株）製PVA205、酸化  
率=80%） 173.2g  
非水系界面活性剤 8g  
蒸留水 2800g

[0042] 上記熱可塑性樹脂層及び分層層を有する4 乾燥膜厚が2μmの着色感光性樹脂層を形成した。  
枚の仮支持体上に、それぞれ表1の処方をする、黒色（B1層用）、赤色（R層用）、緑色（G層用）及び  
青色（B層用）の4色の感光性塗液を塗布、乾燥させ、

	赤 (g)	青 (g)	緑 (g)	黒 (g)
ベンジルメタクリレート/ メタクリル酸共重合体 (モル比=73/27、粘度=0.12)	60	60	60	60
ベンタエリスリトールテトラフ ケリレート	43.2	43.2	43.2	43.2
ミヒラーズケトン	2.4	2.4	2.4	2.4
2-(6-クロロフェニル)-4,5-ジフェ ニルイミダゾール二量体	2.5	2.5	2.5	2.5
イルガジック・レットBPT（赤色）	5.4	-	-	-
スーダンブルー（青色）	-	5.2	-	-
銅フタロシアニン（緑色）	-	-	5.6	-
カーボンブラック（黒色）	-	-	-	5.6
メチルセロソルブテチレート	660	660	660	660
メチルエチルケトン	280	280	280	280

[0044] さらに上記感光性樹脂層の上にポリプロピ  
レン（厚さ12μm）の被覆シートを圧着し、赤色、青  
色、緑色および黒色感光性転写材料を作成した。

[0045] この感光性転写材料を用いて、以下の方法  
でカラーフィルムを作成した。赤色感光性転写材料の  
被覆シートを剥離し、感光性樹脂層面を透明ガラス基板  
（厚さ1.1mm）にラミネーター（大成ラミネータ  
（株）製VP-11）を用いて加压（0.8kg/cm  
<sup>2</sup>）、加熱（130℃）して貼り合わせ、続いて分層層  
と熱可塑性樹脂層との界面で剥離し、仮支持体と熱可塑  
性樹脂層を同時に除去した。次に所定のフोटマスクを  
介して露光し、下記処方の現像液を用いて35℃で80  
秒間浸漬し、不要部を除去した後、水洗・乾燥を行い、  
ガラス基板上に赤色画素パターンを形成した。

現像液処方

塩酸ナトリウム 15g  
フタルセロソルブ 1g  
水 1kg

次いで、赤色画素パターンが形成されたガラス基板上

に、緑色感光性転写材料を上記と同様にして貼り合わ  
せ、露光、露光、現像を行ない、緑色画素パターンを形  
成した。同様な工程を青色、黒色感光性転写材料で繰り  
返し、透明ガラス基板上にカラーフィルムを形成し  
た。得られたカラーフィルムは画素の欠落もなく、下  
地との密着性も良好であった。

[0046] 比較例1

100μm厚PEIの上に実施例1で示した熱可塑性樹  
脂層を設けずによりエチレンテレフタレートフィルム上  
にPVAの分層層と感光性樹脂層をこの順で設けた赤  
色、緑色、青色および黒色感光性転写材料を作成した。  
実施例1と同様に各感光性転写材料を貼り合わせ、露  
光、現像を繰り返し、透明ガラス基板上にカラーフィル  
ダーを作成した。この場合、2色目以降の貼り合わせ時  
に気泡が吸り、画素の欠落が認められ、また画素中に気  
泡が残っているものが存在するので下地との密着も悪か  
った。

[0047] 実施例2

20μm厚のポリエチレンテレフタレートフィルム上

に、実施例1と同じ処方の熱可塑性樹脂層を同様にして10μmの乾燥厚みで塗布した。この上にて実施例1の分層層を同様にして、1.5μmの厚みで設けた。この分

熱可塑性樹脂塗液処方：

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
6.5重量部

テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
テトラカイト/グリコールジメタクリレート  
3-モルホリノメチル-1-フェニルトリアゾール-2-チオール  
0.01重量部  
ロイコクリスタルバクオレイン  
トリフロモメチルアセチルアセト  
メチルエチルアセト

【0049】最後に該フオトレジスト層上に20μm厚のポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）を塗布し、乾燥し、10μmの乾燥厚みで塗布した。この上にて実施例1の分層層を同様にして、1.5μmの厚みで設けた。この分

熱可塑性樹脂塗液処方：

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
6.5重量部  
テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
テトラカイト/グリコールジメタクリレート  
3-モルホリノメチル-1-フェニルトリアゾール-2-チオール  
0.01重量部  
ロイコクリスタルバクオレイン  
トリフロモメチルアセチルアセト  
メチルエチルアセト

【0049】最後に該フオトレジスト層上に20μm厚のポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）を塗布し、乾燥し、10μmの乾燥厚みで塗布した。この上にて実施例1の分層層を同様にして、1.5μmの厚みで設けた。この分

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
6.5重量部  
テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
テトラカイト/グリコールジメタクリレート  
3-モルホリノメチル-1-フェニルトリアゾール-2-チオール  
0.01重量部  
ロイコクリスタルバクオレイン  
トリフロモメチルアセチルアセト  
メチルエチルアセト

【0049】最後に該フオトレジスト層上に20μm厚のポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）を塗布し、乾燥し、10μmの乾燥厚みで塗布した。この上にて実施例1の分層層を同様にして、1.5μmの厚みで設けた。この分

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
6.5重量部  
テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
テトラカイト/グリコールジメタクリレート  
3-モルホリノメチル-1-フェニルトリアゾール-2-チオール  
0.01重量部  
ロイコクリスタルバクオレイン  
トリフロモメチルアセチルアセト  
メチルエチルアセト

【0054】この感光性転写材料を用い、実施例1と同

における気泡残りは全く認められず、いずれの画像形状にも欠陥がなく、またピンホールも認められない多色画像がガラス板上に得られた。

【0055】実施例5

熱可塑性樹脂塗液処方H3：

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
15重量部

テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
メチルエチルアセト

【0057】この感光性転写材料を用い、実施例1と同じ方法で多色画像を形成したが、その際の各色の転写時における気泡残りは全く認められず、いずれの画像形状にも欠陥がなく、またピンホールも認められない多色画像がガラス板上に得られた。

【0058】実施例6

厚さ50μmのポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）を塗布し、乾燥し、10μmの乾燥厚みで塗布した。この上にて実施例1の分層層を同様にして、1.5μmの厚みで設けた。この分

熱可塑性樹脂塗液処方H4

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体（共重合組成比（モル比）=55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000）  
ポリプロピレン/ポリブタジエン/ポリスチレン（平均分子量=8222）  
6.5重量部  
テトラエチレン/グリコールジメタクリレート  
ポリエチレン/ポリブタジエン/ポリスチレン  
1,4-ビス（N,N-ジエチルアミノ）ベンゾフェノン  
ベンゾフェノン  
メチルエチルアセト

【0060】（分層層の形成）次に上記熱可塑性樹脂塗液B2を塗布・乾燥し、1.8μm厚

ポリビニルアルコール（グラル）（株）製PVA205、純化率=80%  
ポリビニルピロリドン（GAFコーポレーション社製PVP、K-90）  
サフロンS-131（麒麟子（株）社製非素系界面活性剤）  
メタノール  
蒸留水

【0061】（感光性樹脂層の形成）前記の分層層の上に上記表1に示したR層、B層、G層及びB1層塗液をそれぞれ塗布乾燥し、乾燥膜厚が2μmになるように着

【0062】（カバークレイの形成）上記の感光性樹脂層の上に上記表1に示したR層、B層、G層及びB1層塗液をそれぞれ塗布乾燥し、乾燥膜厚が2μmになるように着

(感光性樹脂塗液)

ポリプロピレングリコールジアクリレート (平均分子量=822)

β-トルエンアルコール

マラカイトグリーンを添加

ロイコリスタ

「該フオートレジスト層」

【0067】銅表面を整面した銅張り積層材

オトレジスト層を密着しつつ、ラミネートした。

た。そしてきわめて高解像力で、剥がれなどの欠陥のな

【0064】实施例8

**【0065】**

0.5重量部

0.02 重量%

0.2 重量部

い雪隠ボタンレジスト像が得ら

## 【0068】实施例9

**【0069】实施例10**

### 熱可塑性樹脂層塗液H5

【0070】こうして得られた熱可塑性樹脂は

同様にこれらの感光性転写材料を用いて、カラーフィルム

密着は十分であり、しかも分離層と感光性樹脂層間の密

【0071】

上記の電生微粒子

【0074】この分散液を用い次の処方の場合

サランF-

マ-クレゾール

セルローストリアセテート

エルカ酸アミド

5%RHで $7 \times 10^4 \Omega$ であった。

1.08 重疊部

成した。

重量部をエタノール1000重量部に

二錫と酸化アンチモンの共沈澱を50%

【0073】

200重刊部

10 庭園部

イルムに乾燥塗布量が1.3g/m<sup>2</sup>

### 3 数据库

## 5 重畳部

## 1 数量部

0.01重量部

(e) を作成した。それぞれの電圧抵抗値は下記の通り

であった。

【0077】 試料 (b) 10<sup>0</sup>Q

試料 (c) 10<sup>0</sup>Q

試料 (d) 10<sup>0</sup>Q

試料 (e) 10<sup>0</sup>Q

【0078】 仮支持体として上記の試料 (a) ~ (e) のフィルムを用い、導電性層とは反対側の面に、それぞれ、0.8μmのセラチン層を形成した。セラチン層の塗布面に実施例7の熱可塑性樹脂層を塗布し、乾燥させ、その後は実施例7と同様に分層層B2、その後B、G、R、B1の各感光性樹脂層を形成した。こうして得られた感光性転写材料を用いてガラス基板上にカラーフィルムを形成した。この工程中、熱可塑性樹脂層と仮支持体を剥離するときに作業者への電気ショックがなく、ゴミの付着による画素(サブピクセル)の減少がなかった。

(熱可塑性樹脂塗液H6)

メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリレート/メタクリル酸共重合体 (共重合組成比 (モル比)) = 55/28.8

/11.7/4.5、重量平均分子量=90000) 150重量部

ポリプロピレングリコール (平均分子量=700) 60重量部

メチルエチルケトン 90重量部

メトキシプロピルアルコール 180重量部

こうして赤色、青色、緑色および黒色感光性エフェメントを作成した。

【0081】 赤色感光性エフェメントのカバーフィルムを剥離し、感光性樹脂層を透明ガラス基板 (厚さ1.1ミリ) にラミネーター (大成ラミネータ (株) 製VPI-11) を用いて加圧 (0.8kg/cm<sup>2</sup>)、加熱 (130℃) して貼り合わせ、続いて、仮支持体と熱可塑性樹脂層を同時に除去するため、分層層と熱可塑性樹脂層との界面で剥離しようとしたが、この層間では剥離することができず、一部が赤色感光性樹脂層と分層層の間で剥

(分層層塗液B3)

ポリビニルアルコール (クラレ (株) 製PVA205、酸化率=80%)

サーフロンS-131 (旭硝子 (株) 社製無酸素界面活性剤) 190重量部

蒸留水 10重量部

3350重量部

こうして赤色、青色、緑色および黒色感光性転写材料を作成した。

【0083】 赤色感光性転写材料のカバーフィルムを剥離し、感光性樹脂層を透明ガラス基板 (厚さ1.1ミリ) にラミネーター (大成ラミネータ (株) 製VPI-11) を用いて加圧 (0.8kg/cm<sup>2</sup>)、加熱 (130℃) して貼り合わせ、続いて、仮支持体と熱可塑性樹脂層を同時に除去するため、分層層と熱可塑性樹脂層との界面で剥離しようとしたが、この層間では剥離することができず、一部が赤色感光性樹脂層と分層層の間で剥離してしまっ

【0079】 比較例3

0.8μm厚でセラチンを下塗りした100μm厚PETの上に実施例7で示した熱可塑性樹脂層を貼り付け、実施例7の分層層B2と感光性樹脂層との間で剥けた赤色、緑色、青色および黒色感光性転写材料を作成した。実施例7と同様に各色感光性転写材料を貼り合わせ、露光、現像を繰り返して、透明ガラス基板上にカラーフィルムを作成した。この場合、2色目以降の貼り合わせ時に気泡が残る、画素の欠落が認められ、また画素中に気泡が残っているものが存在するので下地との密着も悪いことが判った。

【0080】 比較例4

実施例7と同様に、ただし今回は実施例7の熱可塑性樹脂層の代わりに、アロンGF150を含有しない下記処方H6を用いて作製した。

がいてしまった。この透明ガラス基板上の赤色感光性樹脂層上の分層層の欠落した部分は露光の影響を受けてしまい、露光が著しく低下した。2色目以降の感光性樹脂層のラミネートでも、気泡の残留は認められなかったが、分層層/熱可塑性樹脂層間の剥離性は劣っていた。

【0082】 比較例5

実施例7と同様に、ただし今回は実施例7の分層層の代わりに、ポリビニルピロリドン含有しない下記処方B3を用いて作製した。

た部分では赤色感光性樹脂層は露光の影響を受けてしまい、露光が著しく低下した。2色目以降の感光性樹脂層のラミネート時の、気泡残り、現像後の基板の汚れは認められなかった。

【0084】 比較例6

実施例7と同様に、ただし今回は実施例7の仮支持体の代わりに、セラチン下塗りを省略した100μm厚のポリエチレンテレフタレートフィルムを用いて作製した。こうして赤色、青色、緑色および黒色感光性転写材料を作成した。赤色感光性樹脂層と分層層の間で剥離し、感光性樹脂層を透明ガラス基板 (厚さ1.1

ミリ) にラミネーター (大成ラミネータ (株) 製VPI-11) を用いて加圧 (0.8kg/cm<sup>2</sup>)、加熱 (130℃) して貼り合わせ、続いて、仮支持体と熱可塑性樹脂層を同時に除去するため、分層層と熱可塑性樹脂層との界面で剥離しようとしたが、この層間では剥離することができず、一部が熱可塑性樹脂層と仮支持体の間で剥がれてしまい、分層層上に熱可塑性樹脂層の一部が残留した。この赤色感光性樹脂層上の分層層の上に熱可塑性樹脂層が付着した部分では赤色感光性樹脂層の露光現像過程で現像が遅れ、さらに得られた赤色画素は解像度が低下した。

表2-1: 感光性転写材料の構成と評価結果 (1)

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
セラチン下塗り	無	無	無	無	無	無
熱可塑性樹脂層	H1 20μm	H1 10μm	H1 15μm	H2 20μm	H3 20μm	ポリプロピレン 20μm
分層層 PVP	無	無	無	無	無	無
感光層厚	2μm	20μm	2μm	2μm	2μm	2μm
導電性処理	無	無	無	無	有	有
気泡	○	○	○	○	○	○
汚れ	△	△	△	△	△	○
剥離性	○	○	○	○	○	○
密着性	○	○	○	○	○	○
電気ショック	△	△	△	△	△	△

○: 良好 △: 使用可

注1) 熱可塑性樹脂層の特性

H1, H2, H3: テルカリ不溶性

【0087】

【表3】

表2.2:感光性転写材料の構成と評価結果(2)

	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12	実施例 13
セラチン 下塗り	有	有	有	無	有	有	有
熱可塑性 樹脂層2)	H4 15μm	H4 10μm	H4 20μm	H5 15μm	H4 15μm	H4 15μm	H4 15μm
分離層 PVP	有	有	有	有	有	有	有
感光層厚	2μm	10μm	2μm	2μm	2μm	2μm	2μm
導電性 処理	無	無	無	無	有	無	無
気泡	○	○	○	○	○	○	○
汚れ	○	○	○	○	○	○	○
剥離性	○	○	○	○	○	○	○
密着性	○	○	○	○	○	○	○
電気 ショック	△	△	△	△	○	△	△

○:良好 △:使用可

注2)熱可塑性樹脂層の特性

H4:アルカリ可溶性、クレゾール樹脂無し、離型剤含有  
H5:アルカリ可溶性、クレゾール樹脂含有、離型剤含有  
[表4]

[0088]

表2.3:感光性転写材料の構成と評価結果(3)

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6
セラチン 下塗り	無	無	有	有	有	無
熱可塑性 樹脂層3)	無	無	無	H6 15μm	H4 15μm	H4 15μm
分離層 PVP	無	無	有	有	無	有
感光層厚	2μm	20μm	2μm	2μm	2μm	2μm
導電性 処理	無	無	無	無	無	無
気泡	×	×	×	○	○	○
汚れ	-	-	-	○	○	○
剥離性	-	-	○	×	×	×
密着性	×	×	×	×	×	×
電気 ショック	△	△	△	△	△	△

○:良好 △:使用可 ×:使用不可 -:評価せず

注3)熱可塑性樹脂層の特性

H6:アルカリ可溶性、クレゾール樹脂無し、離型剤無し  
[0089] 実施例12  
厚さ100μmのポリエチレンテフタレートフィルム  
仮支持体を用いて、実施例7と同様に感光性転写材  
料を作成した。この中のR色感光性転写材料の感光性樹  
脂層を、表面を鏡面増処理(平滑度±0.01μm)  
した厚さ1.0mmのアルミ板の上に重ね合わせ、ラミ  
ネーター(大成ラミネータ(株)製VP-11)を用い  
て圧力2kg/mm<sup>2</sup>、ローラー温度105℃、ラミネ  
ーション速度10m/minの条件でラミネートした。以  
下、実施例7と同様に、下塗り層の接着層を、厚さ1  
μmになるように厚さ100μmのポリエチレンテフ  
タレートフィルムの上に塗布・乾燥して、接着層フィル  
ムを作成した。  
[0090]

接着剤層塗布液

メチルエチルケトン 2600g  
ダイセチナルBR-77 168g  
(アクリル)樹脂、三葉レイヨン(株)社製商品  
ダイセチナルBR-64 168g  
(アクリル)樹脂、三葉レイヨン(株)社製商品  
オキシラックSH-101 50g  
(スチレン・マレイン酸モノプロピルエステル共重合体  
日本触媒化学(株)社製商品名)  
NKエスナルTMMT 216g  
(ベンタエリス)トリメトリアクリレート、  
新中村化学社製商品名)  
メガフックF-177P 3.8g  
(フッ素系界面活性剤、大日本インキ化学工業(株)社製商品名)

ハイトロキノンモノメチルエーテル 0.5g  
イルガキュアー651 15g  
(ジメトキシジフェニルアセトフェノン、チバ・ガイギー社製商品名)  
シランカップリング剤 2.5g  
KBM-403 (γ-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、  
信越シリコン (株) 社製商品名)

【0091】この接着層フィルムを、厚さ1.1mmのガラス基板表面と張り合わせ、ホリエチレンフィルムを剥離し、接着層をガラス基板上に転写した。転写条件は、上記と同様であった。次に、ガラス板上の接着層と上記で得られたフィルム上のカラーフィルム一面を同様に張り合わせ、フィルム基板を剝離除去し、ガラス基板上にカラーフィルムを形成した。このカラーフィルターの表面平坦度は板基板であるフィルム板の平坦度と同等で、±0.01μmであった。この後、平坦化層を設けずに直接ITOをスピンコートし、配向度を調整して液晶表示セルを組立たところ、対向シートの問題は発生しなかった。

【0092】実施例13  
フィルム板の上に、実施例12の接着層塗布膜を、乾燥膜厚が3μmとなる様に塗布し、保護層を形成した。以下、実施例12と同様にしてガラス基板上に、保護層を

有するカラーフィルムを形成したところ、実施例12と同様の良好な結果を得た。

【0093】  
【発明の効果】本発明感光性転写材料では、転写される感光性樹脂層及び分層層と仮支持体の間に熱可塑性樹脂層を設けてあるので、基板に凹凸があっても気泡残りが無い転写が可能であり、簡便な方法で質の優れた単色もしくは多色のパターンを形成することができる。また、熱可塑性樹脂層がフィルム可溶性の場合には、熱可塑性樹脂層からの剥離時の溶み出しに基づく基板の汚れ防止でき、簡便な方法で多色画像を形成可能にする。更に、表面平坦度の良い基体の上に直接、もしくは保護層を介してカラーフィルムを形成し、これを最終支持体に転写することにより、表面平坦性の優れたカラーフィルムが得られる。